

PW15a - Technologie bioproduktów - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	PW15a - Technologie bioproduktów
Kod przedmiotu	13.9-WB-BTP-Tech.biop.-S16
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biotechnologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Julia Nowak-Jary

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie się z technologiami produkcji bioproduktów.

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw biotechnologii, mikrobiologii i enzymologii.

Zakres tematyczny

Zasady produkcji bioproduktów i zapewnienia ich jakości. Separacja części nierozpuszczonych: filtracja konwencjonalna, wirowanie. Dezintegracja ścian komórkowych. Separacja bioproduktów: ekstrakcja rozpuszczalnikami organicznymi, ekstrakcja nadkrytyczna, adsorpcja, destylacja, rektyfikacja. Techniki membranowe: mikrofiltracja, ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza, dializa, elektrodializa, perwaporacja. Techniki chromatograficzne: chromatografia adsorpcyjna i podziałowa, jonowymienna, żelowa, powinowactwa. Elektroforeza. Precypitacja. Krystalizacja. Utrwalanie oraz stabilizowanie aktywności biopreparatów: suszenie, zamrażanie.

Metody kształcenia

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej)
- praktyczna (ćwiczenia polegające na projektowaniu schematów ideowych technologicznego otrzymywania bioproduktów, m.in. preparatów enzymatycznych, lipidów, aminokwasów, witamin, leków o charakterze białkowym, antybiotyków z wykorzystaniem technik omówionych na wykładach)

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student opisuje i interpretuje podstawowe zjawiska i procesy fizykochemiczne oraz biologiczne.	K1A_W01 K1A_W16	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium	Ćwiczenia
Student ma wiedzę w zakresie najważniejszych problemów z zakresu biotechnologii i technologii stosowanych przy produkcji bioproduktów oraz zna ich powiązania z innymi dyscyplinami przyrodniczymi.	K1A_W60	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
Student ma wiedzę w zakresie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii technologicznej oraz ma znajomość rozwoju dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów i stosowanych w nich metod badawczych.	K1A_W15	- aktywność w trakcie zajęć - bieżąca kontrola na zajęciach - kolokwium - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie literaturę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów, w języku polskim; czyta ze zrozumieniem nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim.	K1A_U15	- kolokwium - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia
Student wykorzystuje dostępne źródła informacji, w tym źródła elektroniczne.	K1A_U03	obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Wykład
Student wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł.	K1A_U28	aktywność w trakcie zajęć	- Wykład - Ćwiczenia
Student uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany.	K1A_U09	- kolokwium - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Ćwiczenia
Student wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej.	K1A_U07 K1A_K05	aktywność w trakcie zajęć	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład – zaliczenie w formie ustnej. Obejmuje trzy pytania spośród dziesięciu zagadnień omawianych na wykładach. Do zaliczenia na ocenę pozytywną wymagane są odpowiedzi na przynajmniej 2 pytania.

Ćwiczenia – sprawdzenie wiedzy w formie pisemnej - kolokwium oraz prezentacja multimedialna na wybrany temat. Ocena końcowa jest średnią arytmetyczną ocen częściowych.

Literatura podstawowa

LITERATURA PODSTAWOWA:

[1] Bednarski W., Fiedurk, J.: Podstawy biotechnologii przemysłowej, WNT, Warszawa 2007.

[2] Biotechnologia. Podstawy mikrobiologiczne i biochemiczne, PWN, Warszawa 1994.

[3] Viesturs U.E., Szmita I.A., Zilewicz A.W.: Biotechnologia. Substancje biologicznie czynne, technologia, aparatura, WNT, Warszawa1994.

[4] Russel S.: Biotechnologia, PWN, Warszawa 1990.

Literatura uzupełniająca

[1] Tabiś B., Grzywacz R.: Procesy i reaktory biochemiczne, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 1993.

[2] Twardowski T.: Korzyści, oczekiwania, dylematy biotechnologii, Edytor Poznań, Poznań 2001.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Julia Nowak-Jary (ostatnia modyfikacja: 25-04-2017 09:31)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ